JUMO GmbH & Co. KG
36035 Fulda, Germany
Telefax: (0661) 6003-500
Web: http://www.jumo.ru

ООО «СтройПромИмпорт»
Адрес: 603079,г. Нижний Новгород
Московское шоссе, 181, офис 6.
тел.: (831) 279-98-35, e-mail: info@stpi.ru

Встроенные термостаты типоряд EM

с 1, 2, 3 или 4 однополюсными мгновенными выключателями

Краткое описание

Термостаты предназначены для регулировки и контроля тепловых процессов. Приборы серии EM поставляются для применения в качестве регуляторов температуры TR, устройств контроля температуры TW, ограничителей температуры TB, защитных устройств контроля температуры STW (STB) и защитных ограничителей температуры STB. При возникновении неполадок устройство STB переводит контролируемую установку в безопасный режим работы. Встроенные термостаты работают по принципу термического расширения жидкости; в качестве электрического переключающего элемента служит микропереключатель.

Функция переключения

Регулятор температуры TR и устройство контроля температуры TW
Если температура на датчике превышает заданное номинальное значение, то через передаточный механизм управляющее воздействие передается на микропереключатель, и электрическая цепь размыкается или замыкается. Если температура опускается ниже номинального значения (на величину гистерезиса), микропереключатель снова переключается в исходное состояние.

Блокировка повторного включения в ограничителе температуры TB и защитном ограничителе температуры STB
Если температура на датчике превышает установленное граничное значение, то электрическая цепь размыкается, и происходит механическая блокировка микропереключателя. После того, как температура станет ниже граничного значения приблизительно на 10% диапазона шкалы (или около. 15% при установке граничного значения >+350°C), можно вручную снять блокировку микропереключателя.
В случае граничных значений, превышающих 120°C, в защитном ограничителе температуры установленное граничное значение необходимо защитить от изменений (напр., поставив пломбу).

Функция самоконтроля в защитном ограничителе температуры STB и защитном устройстве контроля температуры STW (STB)
При разрушении измерительной системы, т.е. в случае утечки термочувствительной жидкости, в STB и STW (STB) давление в мембране падает и перманентно размыкает электрическую цепь. Снятие блокировки после этого уже невозможно.
При охлаждении датчика до температуры ниже величины около -20°C электрическая цепь также размыкается, однако при повышении температуры выше -10° она автоматически снова замыкается.

Применение защитного устройства контроля температуры STW в качестве защитного ограничителя температуры STB
В этом случае схема, подключаемая за термостатом, должна соответствовать стандарту DIN 3440 и предписанию Союза немецких электротехников VDE 0116.

Допуски к применению

DIN Geprüft	*	DVGW Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG nur Typ EM-50	Druckgeräterichtlinie 97/23/EG CE0036 nur Typ EM-20 EM-30 EM-40 EM-50	c UL us	nur Typ EM-1 EM-2 EM-4 EM-50

* нет в серии EMF-... с 3 или 4 однополюсными мгновенными выключателями, а также допустимая температура переключающей головки - < +80°C. Вы найдете сертификаты соответствия в Интернете по адресу: www.jumo.net или можете получить их по запросу.

DIN Geprüft	Проведено испытание в соответствии с Немецким промышленным стандартом DIN	Druckgeräterichtlinie 97/23/EG CE0036 nur Typ Em-20, EM-30, EM-40, EM-50	Директива ЕС по напорному оборудованию 97/23/EG CE0036, касается только типов EM-20, EM-30, EM-40, EM-50
DVGW Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG nur Typ EM-50	DVGW Директива ЕС по газовому оборудованию 90/396/EWG касается только типа EM-50	nur Typ Em-1, EM-2, EM-4, EM-50	касается только типов EM-1, EM-2, EM-4, EM-50

Типы и регистрационные номера по стандарту DIN

Конструктивное исполнение	Типы	Функция переключения отдельных контактов (см. пример 1)	Регистрационный № согласно стандарту DIN	Важное примечание!
1 однополюсный мгновенный выключатель	EM-1 EM-2 EM-3* EM-4* EM-5	TR TW TW TB TB	TR 77703 TW 77803 TW 77903 TB 78003 TB 78103	Проведено испытание в соответствии с Немецким промышленным стандартом DIN при максимальных температурах вплоть до +500°C. Регистрационный № по стандарту DIN утрачивает силу, если применяются защитные втулки, не указанные в нашем типовом листе 60.6710. Тур EM-50 Регистрационный номер по Директиве DVGW CE-0085 AR 0124 * По заказу покупателя в заводской настройке устанавливается фиксированное номинальное / граничное значение.
2 однополюсных мгновенных выключателя	EMF-13 EMF-23 EMF-33 * EMF-14 EMF-24 EMF-44 * EMF-54	TR /TW TW /TW TW /TW TR /TB TW /TB TB /TB TB /TB	TR 77703 TW 77803 TW 77903 TR 77703 TW 77803 TB 78003 TB 78103	
3 однополюсных мгновенных выключателя (без допуска к применению в соответствии с предписаниями Союза немецких электротехников)	EMF-133 EMF-134 EMF-233 EMF-234 EMF-333 * EMF-444 * EMF-544	TR / TW / TW TR /TW /TB TW / TW / TW TW / TW / TB TW / TW / TW TB / TB / TB TB / TB / TB	TR 77703 TR 77703 TW 77803 TW 77803 TW 77903 TB 78003 TB 78103	
4 однополюсных мгновенных выключателя (без допуска к применению в соответствии с предписаниями Союза немецких электротехников)	EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333 *	TR / TW / TW / TW TW / TW / TW / TW TW / TW / TW / TW	TR 77703 TW 77803 TW 77903	
Исполнение с повышенной прочностью на излом	EM-40 * EM-50 EM-20 EM-30 *	STB STB STW (STB) STW (STB)	STB 78203 STB 78303 STW (STB) 77503 S STW (STB) 77603 S	

Технические характеристики

Таблица диапазонов регулировки и характеристик датчиков для TR, TW, TB — заполнение жидкостью

Диапазон регулировки / граничных значений °C	Гистерезис %	макс. температура датчика °C	макс. температура переключающей головки °C	возможная длина капилляра в мм до	макс. интервал срабатывания K	Длина датчика размер „L" в мм, ∅ датчика „d" в мм, ∅ „6" = стандартный	
						∅ 6	∅ 8
-20…+ 40	1 2,5 5 7	+ 50 + 50 + 95 +100	+ 50 + 50 + 50(80)1) + 50(80)1)	5000	5 8 25 50	245 245 138 103	145 145 91 73
0…+ 50	1 2,5 5 7	+ 60 + 60 +105 +110	+ 60 + 60 + 60 (80)1) + 60(80)1)	3000 3000 5000 5000	5 10 25 50	283 283 159 117	165 165 101 80
+20…+ 90	1 2,5 5 7	+115 +115 +140 +175	+ 80 + 80 +100 +100	1000 1000 5000 5000	7 14 35 70	210 210 121 91	127 127 82 67
0...+100	1 2,5 5 7	+125 +125 +165 +200	+ 80 + 80 +100 +100	2000 2000 5000 5000	10 20 50 100	157 157 94 73	100 100 68 58
+30...+110	1 2,5 5 7	+135 +135 +170 +200	+ 80 + 80 +100 +100	2000 2000 5000 5000	8 16 40 80	188 188 110 84	116 116 76 63
0...+150	1 2,5 5	+173 +173 +200	+ 80 +100 +100	1000	15 30 75	113 113 72	78 78 57
0...+200	1 2,5	+230 +230	+ 80 +100	1000	20 40	113	78
+50...+200	1 2,5	+230 +230	+ 80 +100	1000	15 30	139	92
+50...+250	1 2,5 5	+228 +228 +300	+ 80 +100 +100	1000 1000 5000	20 40 100	105 105 64	70 70 49
+50...+300	1 2,5	+345 +345	+ 80 +100	2000	25 50	87	61

[1)] Указанное в скобках значение при соблюдении режимов работы и требуемых длин капилляров только по заказу

Технические характеристики

Таблица датчиков и диапазонов регулировки для приборов типа TR, TW, TB — заполнение газом

Диапазон регулирования / граничных значений °C	Гистерезис %	макс. температура датчика °C	макс. температура переключающей головки °C	возможная длина капилляра в мм до	макс. интервал срабатывания K	Длина датчика размер „L" в мм, ∅ датчика „d" в мм, ∅ ∅ „6" = стандартный	
						∅ 6	∅ 8
+20...+400	6 10	+460 +500	+100 +100	5000	75 200	237 127	137 81
+20...+500	3/5 6 10	+530 +575 +575	+ 80 +100 +100	1000 5000 5000	48 95 250	278 176 95	158 106 65

Диапазоны регулировки и температурные датчики типов STB и STW (STB) — заполнение жидкостью

Диапазон регулировки °C	Диапазон шкалы °	макс. температура датчика °C	макс. температура переключающей головки °C	возможная длина капилляра в мм до	Допуск по граничному значению K	Длина датчика размер „L" в мм, ∅ датчика „d" в мм, ∅ „6" = стандартный	
						∅ 6	∅ 8
+75...+100	**78**	+125	+100	5000	+0 -7	84	63
+85...+110	78	+135			+0 -7		
+120...+150	**77**	+173			+0 -9	80	57
+160...+200	79	+230			+0 -12	64	49
+210...+250	71	+288			+0 -13	61	47
+250...+300	79	+345			+0 -16	55	-

Диапазоны регулировки и температурные датчики типов STB и STW (STB) — заполнение газом

Диапазон регулировки °C	Диапазон шкалы °	макс. температура датчика °C	макс. температура переключающей головки °C	возможная длина капилляра в мм до	Допуск по граничному значению K	Длина датчика размер „L" в мм, ∅ датчика „d" в мм, ∅ ∅ „6" = стандартный	
						∅ 6	∅ 8
+300...+400	70	+460	+100	3000	+0 -23	148	92
+350...+500	72	+575			+0 -29	127	81

При заводской настройке с фиксированными номинальным / граничным значениями в дополнение к диапазону регулировки следует указывать температуру выключения, напр., диапазон регулировки +80...+100°C, фиксированное значение – +95°C.

Капилляр и температурные датчики

Тип	Конечное значение шкалы	Капилляр	Температурный датчик	Примечания
EM-. .	до 200 °C	Медь (Cu) ∅ 1,5 мм № материала Cu-DHP	Медь (Cu) № материала Cu-DHP пайка твёрдым припоем	-
	до 350 °C	Медь (Cu) ∅ 1,5 мм № материала Cu-DHP	высококачественная сталь (CrNi) № материала 1.4571 пайка твёрдым припоем	-
	до 500 °C	высококачественная сталь (CrNi) ∅ 1,5 мм № материала 1.4571	высококачественная сталь (CrNi) № материала 1.4571 приварен	-
	до 350 °C	высококачественная сталь (CrNi) ∅ 1,5 мм № материала 1.4571	высококачественная сталь (CrNi) № материала 1.4571 приварен	по повышенной цене
Длина капилляра	В серийном исполнении 1000 мм, макс. 5000 мм			
мин. радиус изгиба капилляра	5 мм			

Примечание:
Если не планируется достижение макс. допустимой температуры в районе датчика, капилляра и переключающей головки, то по отдельному запросу длину капилляра – в тех случаях, где, согласно таблице датчиков и диапазонов регулировки, она ограничена величиной 1, 2 или 3 м – можно увеличить дополнительно.
Пожалуйста, представьте нам сведения о значениях температуры, наблюдающихся на термостатах.

Электрические характеристики

Переключающий элемент 1,2, 3 или 4 однополюсных мгновенных выключателя	EM.-1... EM-20 EM.-2... EM-30 EM.-3...	EM. -4... EM-40 EM. -5... EM-50	EM. -4.../U EM-40/U EM. -5.. ./U EM-50/U
	микропереключатель с переключающим контактом	микропереключатель с размыкающим контактом и блокировкой повторного включения	микропереключатель с размыкающим контактом, блокировкой повторного включения и дополнительным сигнальным контактом
макс. коммутируемая мощность	Функция переключения гистерезис	Размыкающий контакт клемма 2	Замыкающий контакт клемма 4
	TR, TW, STW (STB) 2,5 %, 5 %, 6 %, 7 %, 10 %	230 В перем. тока +10% 6 (3) A cosφ = 1 (0,6) 230 В пост. тока +10 %, 0,25 A	230 В перем. тока +10 % 8 (1,5) A cosφ = 1 (0,6) 230 В пост. тока +10 %, 0,25 A
	TB, STB		230 В перем. тока +10 % 2 (1) A cosφ = 1 (0,6) 230 В пост. тока +10%, 0,25 A
	TR, TW 1 %, 3 %	230 В перем. тока +10% 6 (2) A cosφ = 1 (0,6) 230 В пост. тока +10%, 0,25 A	
	TR, TW 2,5 %	микропереключатель с золотым покрытием, доп. обозначение типа „au" перем. /пост. ток 24 В, 0,1 A	
Надежность контакта	для обеспечения максимальной надежности переключений мы рекомендуем минимальную нагрузку:		
	для посеребренных контактов: перем. / пост. ток = 24 В, 20 мА	для позолоченных контактов (маркировка „au"): перем. / пост. ток = 10 В, 10 мА	
Расчетное импульсное напряжение	1500 В (через переключающие контакты 400 В)		
Категория перенапряжения	II		
Необходимая защита	см. макс. коммутируемую мощность		
Электрическое подключение	в серийном исполнении	плоский разъем A 6,3 x 0,8 по стандарту DIN 46 244	
	Доп. обозначение типа X	винтовой контактный зажим при поперечном сечении проводов до 2,5 мм^2 (за доп. плату) — также возможно дооборудование —	

Рабочие параметры

Гистерезис в % диапазона регулировки / граничных параметров	Функция переключения	в измерительной системе, заполненной жидкостью		
		Номинальный параметр	Возможное фактическое значение	
	TR, TW	2,5	2,5 макс. 3,5	в серийном исполнении
		5	5 макс. 6	по запросу
		7	7 макс. 8	по запросу
		1	1 макс. 2	за доп. плату
		в измерительной системе, заполненной газом		
		5	5 макс. 1 1	в серийном исполнении
		6	6 макс. 14	по запросу
		10	10 макс. 16	по запросу
		3	2,5 макс. 4	за доп. плату
	STW (STB)	в измерительной системе, заполненной жидкостью		
		5	5 макс. 7	в серийном исполнении
		в измерительной системе, заполненной жидкостью		
		6	6 макс. 16	в серийном исполнении
Интервал срабатывания в многополюсном исполнении	при гистерезисе	Интервал срабатывания в % от диапазона шкалы		Точность точки переключения для интервалов срабатывания
		минимальный	максимальный	
	1 % 2,5 % 3 %, 5 % 6 %, 7 %, 10 %	1 % 1 % 2 % 3 %	согласно таблице диапазонов регулировки	≤1 % ≤1 % <2 % <3 %
	Интервал срабатывания указывается в единицах K для номинального значения контакта I. (№ контакта выбит на задней панели в корпусе.)			
	Знак - = переключается **до достижения** номинального значения Знак + = переключается **после достижение** номинального значения. В исполнении с переключением при номинальном значении указывается интервал срабатывания „0"			

Рабочая параметры

Точность точки переключения в % диапазона регулировки / граничного значения	Функция переключения	Гистерезис		в верхней части шкалы или на уровне граничного значения
		при заполнении жидкостью	при заполнении газом	
	TR	1 %, 2,5 % 5 % 7 %	- 3 %, 5 % 6 %, 10 %	±1,5 % ±3 % ±4 %
	TW	1 %, 2,5 % 5 % 7 %	- 3 %, 5 % 6 %, 10 %	+0 / -3 % +0 / -6 % +0 / -8 %
	TB	—	—	+0 % 5 %
	STB, STW (STB)	См. таблицу датчиков и диапазонов регулировки на стр. 3		

Умеренное влияние температуры окружающей среды	При отклонении температуры окружающей среды около переключающей головки и / или капилляра от калибровочной температуры окружающей среды, равной +22°C происходит сдвиг точки переключения. Повышенная температура окружающей среды = понижение точки переключения. Пониженная температура окружающей среды = повышение точки переключения									
	При температурах с конечным значением шкалы / граничным значением									
	<200°C				≥ 200°C ≤ 350°C			≥ 400°C ≤ 500°C		
	TR, TW, TB			STW STB	TR, TW, TB		STW STB	TR, TW, TB STW, STB		
	Гистерезис %									
	1 / 2,5	5	7-	7 / - -	1 / 2,5	5	7 /- -	3 / 5	6	10
	Влияние температуры окружающей среды на переключающую головку в %/*K*									
	0,15	0,26	0,34	0,43	0,12	0, 21	0,35	0,12	0,17	0,24
	Влияние температуры окружающей среды на капилляр в %/*м*									
	0,05•K•m		0,09•K•m		0,04•K•m		0,07•K•m	0,05•K•m		
Температурная компенсация* (**TK**)	* Подробную информацию Вы получите из графического изображения на стр. 8.									
Температуры	Допустимая температура хранения: -50...+50°C				Допустимая температура окружающей среды в рабочем состоянии: макс. +80°C					
Рабочее положение (NL)	произвольное									

Корпус

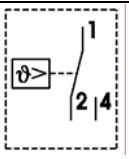
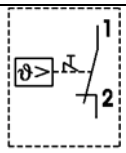
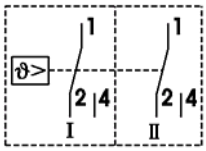
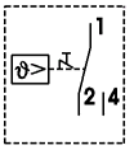
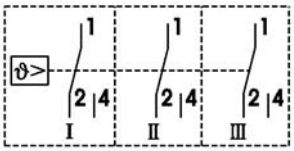
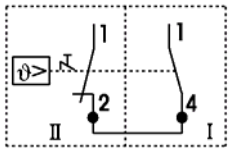
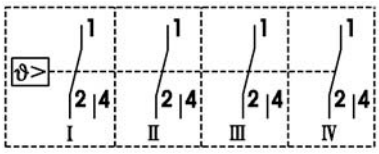
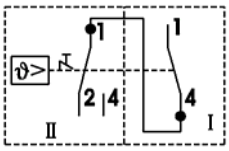
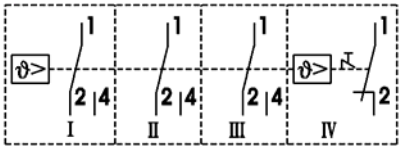
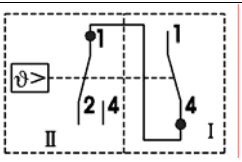
Оцинкованный стальной лист	Крепеж в серийном исполнении	2 винтами M 3, зазор 22 мм
	Доп. обозначение типа b1	2 винтами M 4, зазор 28 мм
	Доп. обозначение типа b2	2 винтами M 3, зазор 33 мм
	Доп. обозначение типа b7	Центральное крепление M 10 x 1 колпачковой гайкой (только в типах TB и STB)
Установка номинального значения	TR: Точка переключения устанавливается снаружи с помощью вращающейся ручки	TW, TB, STB, STW (STB): Точка переключения устанавливается с помощью отвертки
	Модели EM-3, EM-4, EM-33, EM-44, EM-444, EM-3333, EM-30, EM-40 заводская настройка с фиксированным значением по запросу заказчика	
Задающее устройство	См. типовой лист 60.6715	
Диапазон шкалы	в серийном исполнении 250° (в типе STB и STW (STB) см. таблицу датчиков и диапазонов регулировки, стр. 3)	
Класс защиты	EN 60 529-IP 00	
Вес	около 0,3 кг	

Технологическое подключение*

Типовой ряд EM с капилляром	**гладкий закругленный датчик A** (серийное исполнение)	
	Защитная гильза U (по заказу) ввинчиваемая гильза с резьбовой шейкой G ½, форма A по стандарту DIN 3852/2 и зажимным элементом с винтом для фиксации датчика	
Материал	**Защитная гильза U**	до +150 °C CuZn (в серийном исполнении) свыше +150 °C St в серийном исполнении (по заказу CrNi)
Монтажная длина S	Стандартные длины: 100, 120, 150, 200 или 300 мм (другие длины по заказу)	
∅ погружной трубки	D = 8 мм, D= 10 мм	

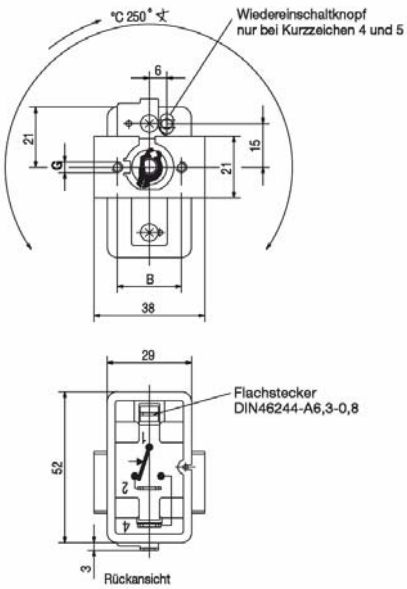
*другие технологические подключения и защитные гильзы см. в типовом листе 60.6710.

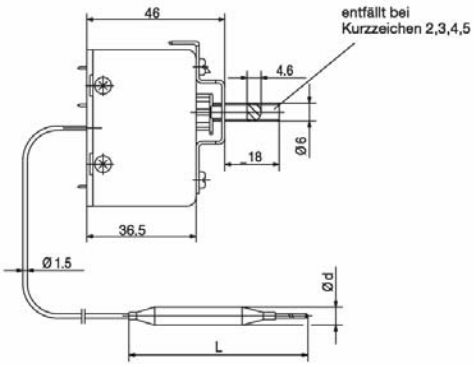
Схемы расположения выводов

EM-1 EM-2 EM-3		EM-4 EM-5	
EMF-13 EMF-23 EMF-33 Номинальное значение: **I** Добавочный контакт: **II**		EM-4/U EM-5/U	
EMF-133 EMF-233 EMF-333 Номинальное значение: **I** Добавочный контакт: **II, III**		EM-40 EM-50 **I** = размыкающий контакт при системном сбое и T <-10°C: **I** **II** = граничное значение: **II**	
EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333 Номинальное значение: **I** Добавочный контакт: **II, III, IV**		EM-40/U EM-50/U **I** = размыкающий контакт при системном сбое и T<-10°C: **I** **II** = граничное значение: **II**	
Пример: EMF-1334 Для прочих вариантов исполнения моделей комбинировать схемы соединений соответствующим образом.		EM-20 EM-30 **I** = размыкающий контакт при системном сбое и T<-10°C: I **II** = граничное значение: **II**	

Размеры

EM-1
EM-2
EM-3
EM-4
EM-5



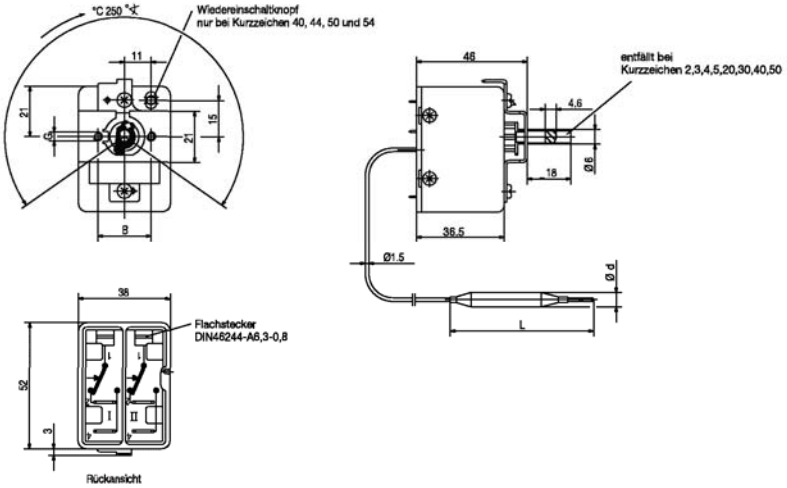


	B	G
Серийное исполнение	22	M3
Доп. обознач. типа b1	28	M4
Доп. обознач. типа b2	33	M3

Перевод подписей на рисунках:

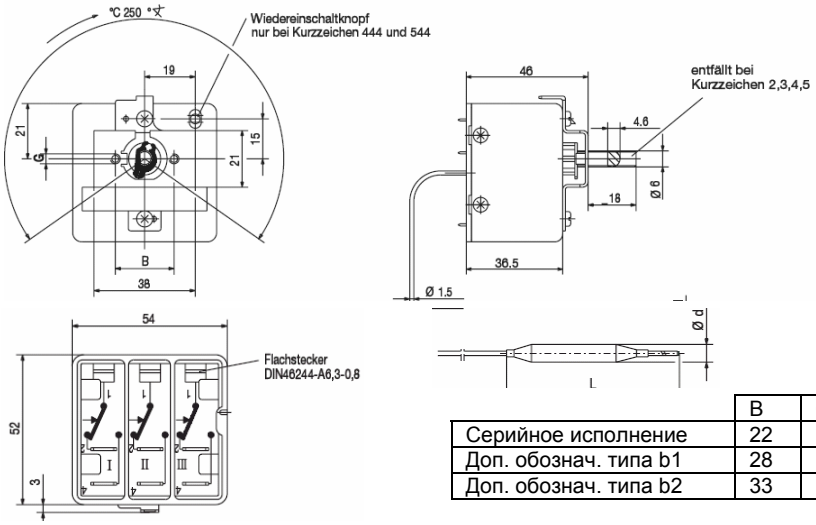
Wiedereinschaltknopf nur bei Kurzzeichen 4 и 5	Кнопка повторного включения имеется только в моделях с цифрами 4 и 5 в маркировке	Rückansicht	Вид сзади
Flachstecker DIN 46244-A6,3-0,8	Плоский разъем по стандарту DIN 46244-A6,3-0,8	Entfällt bei Kurzzeichen 2, 3, 4, 5	Отсутствует в моделях с цифрами 2, 3, 4, 5 в маркировке

EMF-13
EMF-20
EMF-23
EMF-30
EMF-33
EMF-14
EMF-24
EMF-40
EMF-44
EMF-50
EMF-54



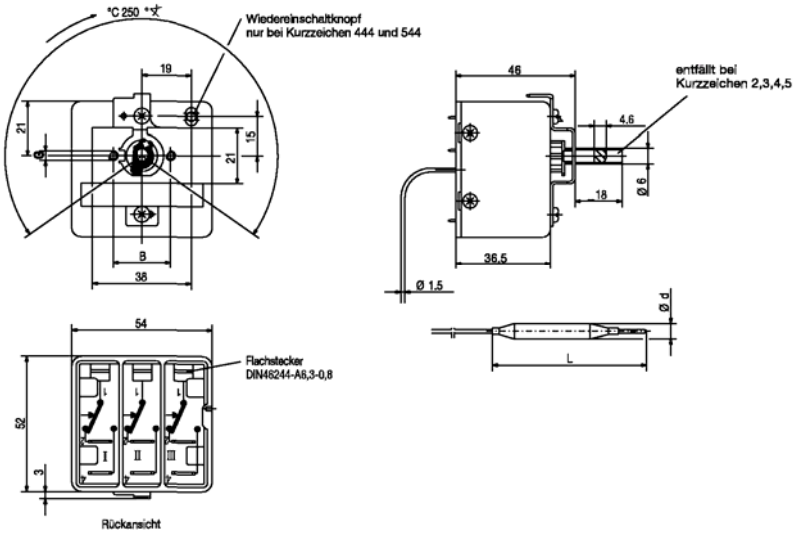
	B	G
Серийное исполнение	22	M3
Доп. обознач. типа b1	28	M4
Доп. обознач. типа b2	33	M3

EMF-133
EMF-134
EMF-233
EMF-234
EMF-333
EMF-444
EMF-544



	B	G
Серийное исполнение	22	M3
Доп. обознач. типа b1	28	M4
Доп. обознач. типа b2	33	M3

EMF-1333
EMF-2333
EMF-3333



	B	G
Серийное исполнение	22	M3
Доп. обознач. типа b1	28	M4
Доп. обознач. типа b2	33	M3

Перевод подписей на рисунках предыдущей страницы:

Верхний рисунок:

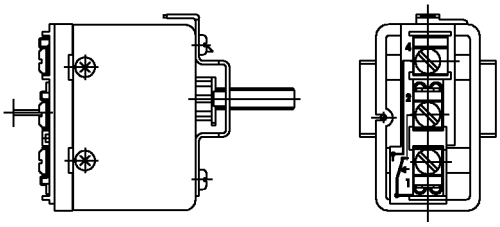
Wiedereinschaltknopf nur bei Kurzzeichen 40, 44 50 und 54	Кнопка повторного включения имеется только в моделях с цифрами 40, 44 50 и 54 в маркировке типа	Rückansicht	Вид сзади
Flachstecker DIN 46244-A6,3-0,8	Плоский разъем DIN 46244-A6,3-0,8	Entfällt bei Kurzzeichen 2, 3, 4, 5,20, 30, 40, 50	Отсутствует в моделях с цифрами 2, 3, 4, 5,20, 30, 40, 50 в маркировке типа

Средний рисунок:

Wiedereinschaltknopf nur bei Kurzzeichen 444 und 544	Кнопка повторного включения имеется только в моделях с цифрами 444 и 544 в маркировке типа	Rückansicht	Вид сзади
Flachstecker DIN 46244-A6,3-0,8	Плоский разъем DIN 46244-A6,3-0,8	Entfällt bei Kurzzeichen 2, 3, 4, 5	Отсутствует в моделях с цифрами 2, 3, 4, 5 в маркировке типа

Нижний рисунок:

Wiedereinschaltknopf nur bei Kurzzeichen 4444	Кнопка повторного включения имеется только в моделях с цифрами 4444 в маркировке типа	Rückansicht	Вид сзади
Flachstecker DIN 46244-A6,3-0,8	Плоский разъем DIN 46244-A6,3-0,8	Entfällt bei Kurzzeichen 2, 3, 4, 5	Отсутствует в моделях с цифрами 2, 3, 4, 5 в маркировке типа

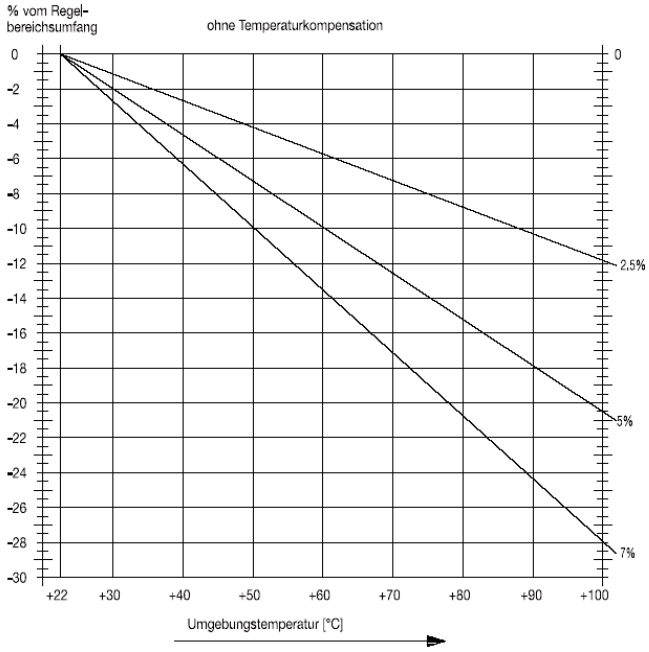
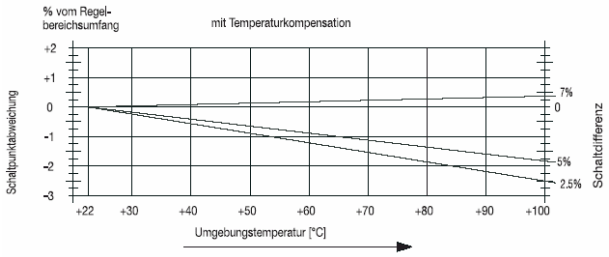
Резьбовое соединение EM-1 Дополнительное обозначение типа X	

Температурная компенсация (TK)

При отклонении температуры переключающей головки от калибровочной температуры окружающей среды, равной +22 °C, изменяется точка переключения. Если температура окружающей среды меняется в широких пределах, целесообразно применять термостаты с температурной компенсацией (дополнительное обозначение типа TK).

Изменение точки переключения в зависимости от температуры окружающей среды около переключающей головки, с учетом гистерезиса.

Температурное влияние на уровне капилляров ещё не учитывается, и оно может дать дополнительную погрешность.

Исполнение **без** температурной компенсации	Исполнение **с** температурной компенсацией
Конечное значение шкалы < +200°C	
EM 1-полюсный / EM 2-полюсный	**EM 1-полюсный, тип TK**
	
	Примечание: Дополнительные графики функции температурной компенсации с повышенным конечным значением шкалы и для модели EM в 2-полюсном варианте исполнения Вы можете получить по запросу.
	Перевод подписей на рисунке: Ohne Temperaturkompensation – без темперной компенсации Mit Temperaturkompensation – с температурной компенсацией Umgebungstemperatur – температура окружающей среды % von Regelbereichumfang – % от диапазона регулировки Schaltdifferenz – гистерезис

Примечание:

Физические и токсикологические свойства термочувствительной среды, которые могут иметь место в случае сбоя в измерительной системе.

Диапазон регулировки с конечным значением шкалы	Опасные реакции	Опасность возникновения пожара и взрыва		Опасность заражения воды	Данные по токсикологии		
		Температура возгорания	Предел взрывоопасности		раздражающего действия	вредна для здоровья	токсична
< +200 °C	нет	+ 355 °C	0,6 - 8 B %	да	да	[1]	нет
≥ 200 °C ≤+350 °C	нет	+ 490 °C		да	да	[1]	нет
> 350 °C ≤+500 °C	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

[1] К настоящему времени у ведомств по охране здоровья не сформировалась точка зрения по поводу опасности для здоровья человека в случае кратковременного воздействия и незначительной концентрации, напр., при сбое в измерительной системе.

Приборы, поставляемые со склада (поставка через 3 рабочих дня после поступления заказа)

№ артикула	Тип	Диапазон регу-лировки °C	Гистерезис %	Длина капилляра мм	Гнездо	Погрешность ∅ x длина мм
60/60001231	EM-1	- 20...+ 40	2,5	2000	A	6 x 245
60/60000492	EM-1	0...+ 50	2,5	1000	A	6 x 283
60/60001142	EM-1	+ 20...+ 90	2,5	1000	A	6 x 210
60/60000493	EM-1	+ 20...+ 90	7,0	1000	A	6 x 91
60/60000215	EM-1	0...+100	1,0	1000	A	6 x 157
60/60000494	EM-1	0...+100	2,5	1000	A	6 x 157
60/60000219	EM-1	0...+100	2,5	2000	A	6 x 157
60/60000285	EM-1	+ 30...+110	7,0	1000	A	6 x 84
60/60000921	EM-1	0...+150	2,5	1000	A	6 x 113
60/60000217	EM-1	0...+150	2,5	2000	A	6 x 113
60/60001141	EM-1	0...+200	2,5	1000	A	6 x 114
60/60000220	EM-1	0...+200	2,5	2000	A	6 x 114
60/60000216	EM-1	+ 50...+250	2,5	2000	A	6 x 106
60/60000495	EM-1	+ 50...+300	2,5	1000	A	6 x 88
60/60000923	EM-1	+ 50...+300	2,5	2000	A	6 x 88
60/60002119	EM-1	+ 20...+400	6,0	1000	A	8 x 137
60/60002083	EM-1	+ 20...+500	5,0	1000	A	8 x 159
60/60000214	EM-2	0...+ 50	2,5	1000	A	6 x 286
60/60000497	EM-2	0...+150	2,5	1000	A	6 x 113
60/60000213	EM-2	0...+150	2,5	2000	A	6 x 113
60/60001380	EM-2	+ 50...+300	2,5	1000	A	6 x 88
60/60002120	EM-2	+ 20...+400	6,0	1000	A	8 x 137
60/60002084	EM-2	+ 20...+500	5,0	1000	A	8 x 159
60/60002112	EM-2	+20...+500	6,0	2000	A	8 x 159
60/60000924	EM-5	0...+150	2,5	1000	A	6 x 113
60/60000929	EM-5	0...+200	2,5	1000	A	6 x 114
60/60000211	EM-5	+ 50...+300	2,5	1000	A	6 x 88
60/60002085	EM-5	+ 20...+500	4,0	1000	A	8 x 159
60/60002244	EM-50/U,b7	+300...+400	- -	1000	A	6 x 148
60/60002245	EM-50/U,b7	+350...+500	- -	1000	A	6 x 127

Сведения для оформления заказа:

Встраиваемые термостаты типоряда EM

Ключ заказа	(1)	базовая модель			
602021		Встраиваемый EM-термостат с микропереключателем, с капилляром			
	(2)	расширенная базовая модель			
0001		EM-1	Регулятор температуры	TR	1 -полюсный
0002		EM-2	Устройство контроля температуры	TW	
0003		EM-3 *	Устройство контроля температуры	TW	
0004		EM-4 *	Ограничитель температуры	TB	
0005		EM-5	Ограничитель температуры	TB	
0013		EMF-13	Регулятор температуры	TR /TW	2-полюсный
0023		EMF-23	Устройство контроля температуры	TW /TW	
0033		EMF-33 *	Устройство контроля температуры	TW /TW	
0014		EMF-14	Регулятор температуры	TR /TB	
0024		EMF-24	Устройство контроля температуры	TW /TB	
0044		EMF-44 *	Ограничитель температуры	TB /TB	
0054		EMF-54	Ограничитель температуры	TB /TB	
0133		EMF-133	Регулятор температуры	TR / TW / TW	3-полюсный
0134		EMF-134	Регулятор температуры	TR / TW / TB	
0233		EMF-233	Устройство контроля температуры	TW / TW / TW	
0234		EMF-234	Устройство контроля температуры	TW /TW /TB	
0333		EMF-333 *	Устройство контроля температуры	TW / TW / TW	
0444		EMF-444 *	Ограничитель температуры	TB /TB /TB	
0544		EMF-544	Ограничитель температуры	TB / TB / TB	
1333		EMF-1333	Регулятор температуры	TR / TW / TW / TW	4-полюсный
2333		EMF-2333	Устройство контроля температуры	TW / TW / TW / TW	
3333		EMF-3333 *	Устройство контроля температуры	TW / TW / TW / TW	
0020		EM-20	Защит. устройство контр. температуры	STW (STB)	
0030		EM-30 *	Защит. устройство контр. температуры	STW (STB)	
0040		EM-40 *	Защитный ограничитель температуры	STB	
0050		EM-50	Защитный ограничитель температуры	STB	
		* По запросу заказчика на заводе устанавливается фиксированное номинальное / граничное значение			
	(3)	Диапазоны регулировки / граничных значений			
		для TR, TW и TB			
013		-20…+ 40			
021		0…+ 50			
041		+ 20…+ 90			
025		0...+100			
052		+ 30...+110			
027		0...+150			
028		0...+200			
062		+ 50...+200			
063		+ 50...+250			
064		+ 50...+300			
045		+ 20...+400			
046		+ 20...+500			
		для STB и STW (STB) – с возможностью регулировки			
075		+ 75...+100			
085		+ 85...+110			
090		+120...+150			
091		+160...+200			
092		+210...+250			
094		+250...+300			
095		+300...+400			
096		+350...+500			
	(4)	фиксированные граничные значения			
000		при регулируемом диапазоне регулировки и граничных значений			
. . .		указываются в °C (значения только в рамках диапазона регулировки и граничных значений)			

Сведения для оформления заказа:

Встраиваемые термостаты типоряда EM

Ключ заказа	(5) Гистерезис	
00	Без Гистерезиса (-4 TB, -5 TB, -40 STB, -50 STB)	
10	1 %* диапазона шкалы	
25	2,5 %* диапазона шкалы	
50	5 %** диапазона шкалы	в измерительных системах, заполненных жидкостью
70	7 %** диапазона шкалы	
30	3 %* диапазона шкалы	
50	5 %** диапазона шкалы	
60	6 %* диапазона шкалы	в измерительных системах, заполненных газом
01	10 %* диапазона шкалы * только в типах TR + TW ** только в типах TR, TW и STW	
	(6) Длина капилляра	
1000	1000 мм	
2000	2000 мм	
3000	3000 мм	
4000	4000 мм	
5000	5000 мм	
. . . .	Длина по спецзаказу, указывать в мм (макс. допустимую длину см. в разделе Технические характеристики)	
	(7) Материал капилляра	
10	Cu (медь)	
20	CrNi (высококачественная сталь марки 1.4571)	
	(8) Технологическое подключение *	
40	A = гладкий закругленный датчик	
20	U = ввинчиваемая гильза * другие способы соединения и защитные гильзы см. в типовом листе 60.6710	
	(9) Резьба технологического подключения	
00	без резьбы (технологическое подключение "A")	
13	наружная резьба G ½	
	(10) Материал технологического подключения	
00	Относится только к технологическому подключению типа "A"	
46	CuZn (латунь)	
01	St (сталь)	
20	CrNi (высококачественная сталь марки 1.4571)	
	(11) Монтажная длина "S" (длина погружной трубки)	
000	без защитной гильзы	
100	100 мм	
150	150 мм	
200	200 мм	
300	300 мм	
400	400 мм	
. . . .	Длина по спецзаказу, указывать в мм (макс. 500 мм)	

Сведения для оформления заказа:

Встраиваемые термостаты типоряда EM

Расшифровка обозначения		
	(12)	**диаметр „D" (диаметр погружной трубки)**
00		без защитной гильзы
8		8 мм
10		10 мм
	(13)	**диаметр „d" (диаметр датчика)**
6		6 мм
8		8 мм
	(14)	**дополнительные обозначения типа****
000		без дополнительного обозначения
574	**U**	TB/STB с размыкающим контактом, блокировкой повторного включения и дополнительным сигнальным контактом
702	**au**	Контакт мгновенного выключателя позолоченный (только в 1-полюсном и 2-полюсном вариантах исполнения)
699	**X**	Резьбовое подключение для провода с поперечным сечением до 2,5 мм^2
704	**b1**	Закрепление переключающей головки 2 винтами M4, зазор 28 мм
705	**b2**	Закрепление переключающей головки 2 винтами M3, зазор 33 мм
710	**b7**	Центральное закрепление колпачковой гайкой (только в моделях TB и STB)
707	**TK**	Температурная компенсация (только в 1- и 2-полюсном варианте исполнения)

** Дополнительные обозначения типов указывать последовательно и разделять запятой

Интервал срабатывания в 2-, 3- и 4-полюсных приборах
Указания открытым текстом (напр., +2K, +5K, +8K)

Обозначение при оформлении заказа

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
602021	....	...	...	..	....	..	..	..	..	...	..	.	... , ... , ...

Пример оформления заказа

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
602021	0005	052	000	00	2000	40	10	00	00	000	00	6	574** , 710

** Расширенные варианты моделей указывать последовательно и разделять запятой